

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-237236

(43)公開日 平成7年(1995)9月12日

(51)Int.Cl.⁴

B29C 43/22

43/34

// B29L 7:00

識別記号

庁内整理番号

7365-4F

7365-4F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願平6-30155

(22)出願日 平成6年(1994)2月28日

(71)出願人 595057720

株式会社モリヤマ

兵庫県三田市福島501番地の20

(72)発明者 森山正夫

兵庫県西宮市天道町17番13-508号

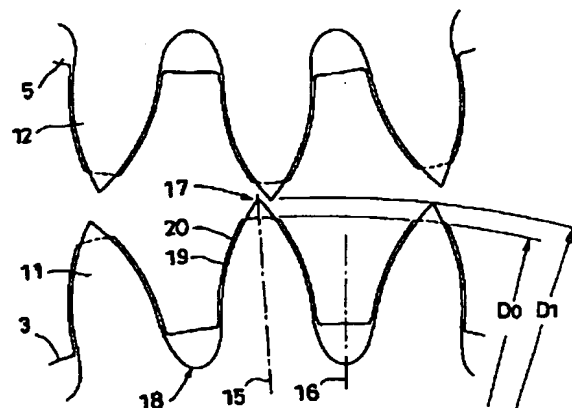
(74)代理人 弁理士 西田 新

(54)【発明の名称】 粘性物質をシート状に成形する装置

(57)【要約】

【目的】 粘性物質をシート状に成形する装置の一対の圧延用ローラを回転駆動する歯車のかみ合いを外して再びかみ合わせる場合、歯車の山と山とが当たることがないよう、円滑に山と谷、谷と山がかみ合う係合装置を提供する。

【構成】 主動側駆動歯車3の側面に第一の誘導歯車11を固着し、従動側駆動歯車5の同じ側面に第二の誘導歯車12を固着する。両誘導歯車11、12は、駆動歯車3、5と同一歯数、同一位相であって、その山径 D_1 が駆動歯車の山径 D_0 よりも大きく、山の先端17が尖っており、かつ、谷18と中間部20には、駆動歯車のかみ合いと干渉しない逃げが形成されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 二軸ローラを一对の駆動歯車で係合させて異方向に回転駆動すると共に、従動側ローラと歯車を主動側ローラと歯車に対し係合・離間自在とする離間手段を備え、二軸ローラ間に粘性物質を供給してシート状に圧延成形する装置において、上記一对の歯車の側面に固着された誘導歯車を有し、その誘導歯車は、上記駆動歯車と同一歯数、同一位相であって、その山径が駆動歯車の山径よりも大きく、山の先端が尖っており、かつ、谷と中間部には駆動歯車のかみ合いと干渉しない逃げが形成されていることを特徴とする、粘性物質をシート状に成形する装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ゴム、プラスチック材料のような粘性物質をシート状に成形する装置に関する。この装置は、シートプレフォームマシンとも呼ばれている。

【0002】

【従来の技術】図1に、本発明が適用される従来のシートプレフォームマシンの正面図の部分断面図を示し、図2に、図1の矢印A方向からみた図を示す。

【0003】粘性物質をシート状に成形する一对のローラのうち下側の固定ローラ1は図示しないモータにより駆動され、そのローラ軸に主動歯車3が設けられている。一对のローラのうち上側の可動ローラ4の軸には従動歯車5が設けられており、主動歯車3と従動歯車5が係合して一对の駆動歯車を構成している。可動ローラ4と従動歯車5はハンドル6により矢印B方向に調節可能であり、これによりシート材の厚みの調節と、機械の清掃を行うことができる。両ローラ1、4は矢印の向きに互いに異方向に回転駆動される。この一对のローラに材料を供給する押出装置7は、傾斜した二軸円錐形ロータ8と、そのロータ8の上方に設けられた材料投入ホッパー9と、ロータを回転駆動する駆動部10を有している。

【0004】この従来装置は、ホッパー9の大きな材料投入口に、パッチ式ニードにより混練された高粘性材料を一塊のまま投入でき、二軸円錐形ロータ8により一对のローラ1、4に対し材料を高圧で供給することができ、二軸円錐形ロータ8の軸が傾斜しているためロータを囲む容器の底に材料が残らず、しかも全体としてシンプルな構成であるという、すぐれた長所がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来装置において、成形すべきシートの厚み調整や、一連の作業終了後の清掃時は、駆動歯車のかみ合い状態を保ったままハンドル6を操作して軸間距離を増減することができるので、全く問題はない。しかし、きわめて稀に、駆動歯車3、5のかみ合いが外れるほど軸間距離を増大させなければならない場合が予想される。そのような場合の復旧

2

かみ合わせは手作業によっていた。

【0006】本発明は、このような場合にも、作業者が駆動歯車3、5のかみ合い状態に注意することなく気軽にハンドル6を操作しても歯車3、5が正しくかみ合い、従って、従動側歯車5とローラ4の変位操作をモータにより自動化した場合にも離間状態からの歯車3、5のかみ合いが円滑に行われる新規な係合装置の提供を解決課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明の装置は、二軸ローラを一对の駆動歯車で係合させて異方向に回転駆動すると共に、従動側ローラと歯車を主動側ローラと歯車に対し係合・離間自在とする離間手段を備え、二軸ローラ間に粘性物質を供給してシート状に圧延成形する装置において、上記一对の歯車の側面に固着された誘導歯車を有し、その誘導歯車は、上記駆動歯車と同一歯数、同一位相であって、その山径が駆動歯車の山径よりも大きく、山の先端が尖っており、かつ、谷と中間部には駆動歯車のかみ合いと干渉しない逃げが形成されていることを特徴とする、粘性物質をシート状に成形する装置である。

【0008】

【作用】駆動歯車のかみ合いを外して再びかみ合わせる場合、二軸ローラの軸間距離が接近して、従動側歯車が主動側歯車にかみ合う前に、まず、誘導歯車が接触する。誘導歯車はその山の先端が尖っているため、歯車の山と山が突き合う場合でも、誘導歯車の従動側先端が滑って、従動歯車の軸を回動させ、従動歯車の山が主動歯車の谷に落ち込むように誘導する。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例の特徴部分のみを説明する。図3に、図2の二軸ローラ駆動歯車3、5の係合が離間した状態の側面図を示し、図4に両歯車の係合が離間した状態の係合部分の部分拡大図を示し、図5に両歯車が係合した状態の部分拡大図を示す。

【0010】主動側駆動歯車3の側面には第一の誘導歯車11がボルト等により固着されている。従動側駆動歯車5の同じ側面にも第二の誘導歯車12が固着され、両誘導歯車11、12は互いに係合している。駆動歯車3、5は、従来より周知の歯形、通常はインボリュート歯形であるが、誘導歯車11、12は以下説明するように特殊な歯形である。

【0011】図4、図5に示す通り、誘導歯車11(12)は、駆動歯車3(5)と、同一歯数、同一位相であって、両者の山の歯形中心線15と、両者の谷の歯形中心線16はそれぞれ完全に一致している。誘導歯車11(12)の山の先端17は尖っており、その谷18の形状は、駆動歯車が互いにかみ合って回転しているときに全く干渉がない程度の充分な逃げが形成されており、駆動歯車3(5)のトルク伝達用押圧面、すなわち歯面1

3

9に対応する中間部20も、駆動歯車が互いにかみ合っ
て回転しているときに干渉しないよう、僅かながら逃げ
が形成されている。

【0012】誘導歯車11(12)の山径 D_1 は、駆動
歯車3(5)の山径 D_0 よりも大きく、駆動歯車の山よ
りも誘導歯車の山が突出している。

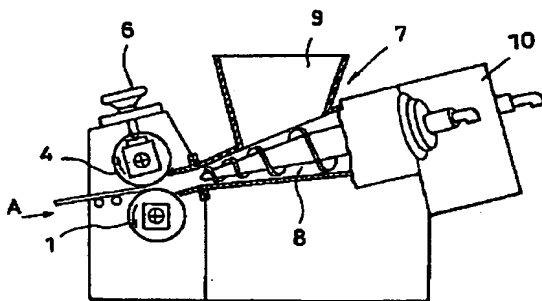
【0013】

【発明の効果】本発明によれば、可動側の従動歯車が固
定側の主動歯車とのかみ合いが外れるほど両歯車の軸間
距離が離れたときでも、軸間距離を接近させて再びかみ
合わせる際、両歯車の山と山が突き合うことなく、誘導
歯車の誘導によって、山と谷、谷と山が円滑にかみ合
う。従って、かみ合わせに手間がかからなくなったほ
か、二軸ローラの軸間距離の調整を離間状態を含めて自
動化することが可能になった。

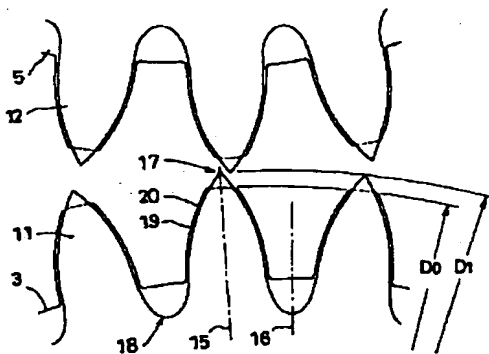
【図面の簡単な説明】

【図1】は、本発明が適用される従来例を示す正面図の
部分断面図である。

【図1】



【図4】



4

【図2】は、図1のA方向からみた側面図である。

【図3】は、本発明実施例の駆動歯車が離れた状態の断
面図である。

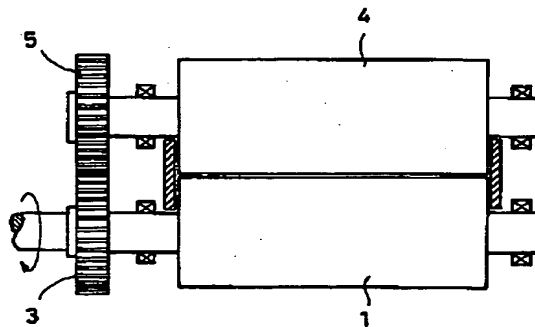
【図4】は、図3のA方向からみた駆動歯車が離れた状
態の歯車係合部を拡大して示す図である。

【図5】は、図4の駆動歯車がかみ合った状態の歯車係
合部を拡大して示す図である。

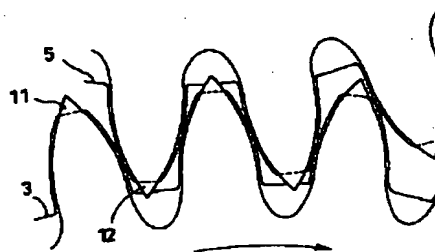
【符号の説明】

- 1・・・固定ローラ
- 3・・・主動側駆動歯車
- 4・・・可動ローラ
- 5・・・従動側駆動歯車
- 6・・・ハンドル
- 7・・・押出装置
- 11・・・第一の誘導歯車
- 12・・・第二の誘導歯車
- 17・・・誘導歯車の山の先端
- 18・・・誘導歯車の谷

【図2】



【図5】



【図3】

